

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 0 - 9 7 5 2 2

(43) 公開日 平成 1 0 年 (1 9 9 8) 4 月 1 4 日

(51) Int. Cl. *	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06F 17/21			G06F 15/20	530 A
3/14	310		3/14	310 E
12/00	547		12/00	547 H
			15/20	570 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 5 O L (全 2 3 頁)

(21) 出願番号 特願平 8 - 2 4 9 3 9 7

(22) 出願日 平成 8 年 (1 9 9 6) 9 月 2 0 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 3 0 7 8

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町 7 2 番地

(72) 発明者 加藤 裕之

神奈川県川崎市幸区柳町 7 0 番地 株式会

社東芝柳町工場内

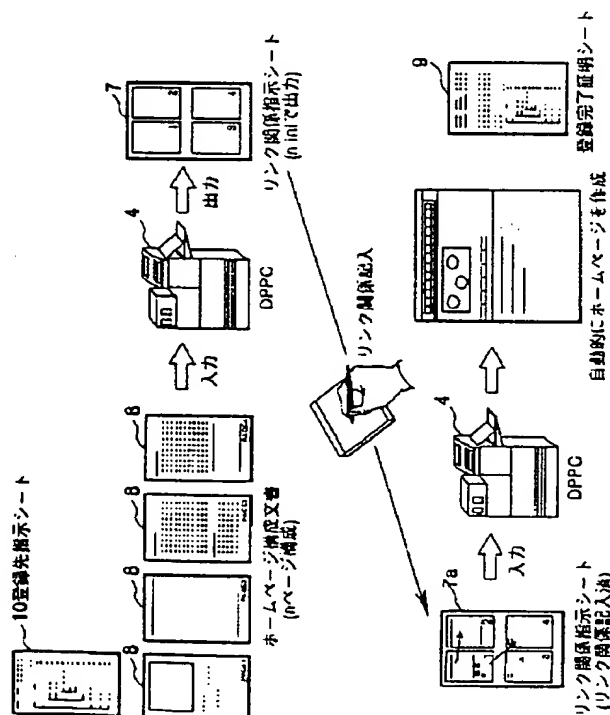
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外 6 名)

(54) 【発明の名称】 ハイパーリンク自動生成装置

(57) 【要約】

【課題】 パーソナルコンピュータやそのプログラムソフトなどを必要とせず、HTMLの知識も必要なくURLを意識せず、紙に印刷された文書を扱って、視覚的、直感的に理解しやすくして容易にハイパーリンクを自動的に生成する。

【解決手段】 DPPC 4 は、登録先指示シート 10 とホームページ構成文書 8、…とを読み込んでリンク関係指示シートを出力し、このリンク関係指示シート 7 に手書きでリンク関係を書き込まれたリンク関係指示シート 7 a を読み込んで、先に出力したリンク関係指示シート 7 と入力されたリンク関係指示シート 7 a の差分を取り、手書きで指示されたリンク関係を画像認識し、認識結果から画像中のある領域とある領域との間のハイパーリンクを自動生成し、このハイパーリンクを元に HTML に変換して WWW ホームページをキャッシュサーバ 3 に自動登録し、登録した結果としての登録完了証明シート 9 を出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ハイパーリンクを生成する複数の文書画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力された複数の原稿の画像を縮小してまとめたシートを出力する出力手段と、

この出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記第 1 の画像入力手段で入力された複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項 2】 インターネット用ホームページとして登録する複数の文書のアドレスを位置づけるシートの画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力された画像から登録する文書のアドレスを位置づける情報を認識する認識手段と、

この認識手段で認識された情報から上記文書のアドレスを一意に決定する決定手段と、

ハイパーリンクを生成する上記登録する複数の文書の画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力された複数の文書の画像を縮小してまとめたシートを出力する第 1 の出力手段と、

この第 1 の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第 3 の画像入力手段と、

この第 3 の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第 1 の出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、

この生成手段でハイパーリンクが生成された文書を上記決定手段で決定された上記文書のアドレスによりインターネット用ホームページに登録する登録手段と、

この登録手段で登録が完了した後、上記文書の登録完了を証明するシートを出力する第 2 の出力手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項 3】 登録者識別番号の記入部分と予め決定した階層的な登録先指定部分とからなるインターネット用ホームページとして登録する複数の文書のアドレスを位

置づけるシートを出力する第 1 の出力手段と、

この第 1 の出力手段で出力されたシートに登録者識別番号と登録先指定が記入された後、このシートの画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力された画像から登録者識別番号と登録先とを認識する認識手段と、

この認識手段で認識された登録者識別番号と登録先とから上記登録する文書のアドレスを一意に決定する決定手段と、

10 ハイパーリンクを生成する上記登録する複数の文書の画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力された複数の文書の画像を縮小して 1 枚にまとめたシートを出力する第 2 の出力手段と、

この第 2 の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第 3 の画像入力手段と、

20 この第 3 の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第 2 の出力手段で出力されたシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、

この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、

30 この生成手段で生成されたハイパーリンク情報と上記第 2 の画像入力手段で入力された画像の登録する文書とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、

この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報と登録する文書と上記決定手段で決定された登録する文書のアドレスとからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、

この登録手段で登録が完了した後、上記決定手段で決定された登録した文書のアドレスを含む登録完了を証明するシートを出力する第 3 の出力手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

40 【請求項 4】 既に登録された文書の縮小画像とそのハイパーリンク情報とをまとめたシートを出力する出力手段と、

この出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の変更が記入された後、このシートの画像を入力する画像入力手段と、

この画像入力手段で入力されたシートの画像と上記出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンクの更新情報を抽出する抽出手段と、

50 この抽出手段で抽出された更新情報により上記登録された文書のハイパーリンクを更新する更新手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項 5】 既に登録されているハイパーリンクを変更するハイパーテキストを検索する検索手段と、

この検索手段で検索されたハイパーテキストの縮小画像とそのハイパーリンク情報とをまとめたシートを出力する出力手段と、

この出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の変更が記入された後、このシートの画像を入力する画像入力手段と、

この画像入力手段で入力されたシートの画像と上記出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンクの更新情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出された更新情報により上記ハイパーテキストのハイパーリンクを更新する更新手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項 6】 インターネット用ホームページとして既にサーバに登録されているハイパーテキストの登録識別番号が記載されたシートの画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力されたシートの画像から登録識別番号を認識する認識手段と、

この認識手段で認識された登録識別番号から既にサーバに登録されているインターネット用ホームページを検索する検索手段と、

この検索手段で検索されたハイパーテキストの全文書とそのハイパーリンク情報とを 1 枚のシートにまとめて出力する第 1 の出力手段と、

この第 1 の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の追加と削除とが記入された後、このシートの画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第 1 の出力手段で出力されたシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、

この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報の追加情報と削除情報とを抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報の追加情報と削除情報とにより上記ハイパーテキストのハイパーリンクを更新する更新手段と、

この更新手段で更新されたハイパーリンク情報と上記検索手段で検索されたハイパーテキストの全文書とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、

この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報と上記ハイパーテキストの全文書と上記ハイパーテキストの登録識別番号とからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、

この登録手段で登録が完了した後、登録完了を証明するシートを出力する第 2 の出力手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項 7】 既に登録されている文書のハイパーリンクの更新履歴が記載されたシートを出力する第 1 の出力手段と、

この第 1 の出力手段で出力されたハイパーリンクの更新履歴のシートの画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力されたハイパーリンクの更新履歴のシートの画像と上記登録されている文書とそのハイパーリンク情報とをシートにまとめて出力する第 2 の出力手段と、

この第 2 の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の追加が記入された後、このシートの画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項 8】 既に登録されている文書のハイパーリンクの更新履歴を保存する保存手段と、

この保存手段に保存されているハイパーリンクの更新履歴を読出す読出手段と、

この読出手段で読出されたハイパーリンクの更新履歴が記載されたシートを出力する第 1 の出力手段と、

この第 1 の出力手段で出力されたハイパーリンクの更新履歴のシートの画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力されたハイパーリンクの更新履歴のシートの画像と上記登録されている文書とそのハイパーリンク情報とをシートにまとめて出力する第 2 の出力手段と、

この第 2 の出力手段で出力されたシートにおけるハイパーリンクの更新履歴の過去に更新した文書とをリンクするハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力されたシートの画像と上記第 2 の出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録されている文書のハイパーリンクを更新する更新手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項 9】 インターネット用ホームページとして既にサーバに登録されているハイパーテキストの登録識別番号が記載されたシートの画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力されたシートの画像から登録識別番号を認識する認識手段と、

この認識手段で認識された登録識別番号から既にサーバに登録されているインターネット用ホームページの更新履歴を検索する検索手段と、

この検索手段で検索された更新履歴のシートを出力する

第 1 の出力手段と、

この第 1 の出力手段で出力された更新履歴のシートの画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力された更新履歴のシートの画像と上記認識手段で認識された登録識別番号に該当するハイパーテキストの文書とそのハイパーリンク情報とに登録識別番号を付加してシートにまとめて出力する第 2 の出力手段と、

この第 2 の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の追加が記入された後、このシートの画像を入力する第 3 の画像入力手段と、

この第 3 の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第 2 の出力手段で出力されたシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、

この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報の追加情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報の追加情報により上記登録識別番号のハイパーテキストのハイパーリンクを更新する更新手段と、

この更新手段で更新されたハイパーリンク情報と上記第 2 の出力手段で出力された画像のハイパーテキストの文書と更新履歴とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、

この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報とハイパーテキストの文書と上記ハイパーテキストの登録識別番号とからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、

この登録手段で登録が完了した後、登録完了を証明するシートを出力する第 3 の出力手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項 10】 ハイパーリンクを生成する複数の文書の画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力された複数の画像を縮小して複数のシートにまとめて出力する出力手段と、

この出力手段で出力された複数のシート間でハイパーリンク情報を記入する場合は任意の記号を用いてリンク元とリンク先とが記入され、これら複数のシートにおけるハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入された複数のシートの画像と上記出力手段で出力された複数のシートの画像とから、任意の記号を用いたリンク元とリンク先とを含めたハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装

置。

【請求項 11】 インターネット用ホームページとして登録する複数の文書のアドレスを位置づけるシートの画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力された画像から登録する文書のアドレスを位置づける情報を認識する認識手段と、

この認識手段で認識された情報から上記文書のアドレスを一意に決定する決定手段と、

10 ハイパーリンクを生成する上記登録したい複数の文書の画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力された複数の原稿画像のうち 4 つの原稿画像を 1 枚のシートにまとめて複数のシートを出力する出力手段と、

この出力手段で出力された複数のシート間でハイパーリンク情報を記入する場合は任意の記号を用いてリンク元とリンク先とが記入され、これら複数のシートにおけるハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第 3 の画像入力手段と、

20 この第 3 の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入された複数のシートの画像と上記出力手段で出力された複数のシートの画像とから、任意の記号を用いたリンク元とリンク先とを含めたハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

30 【請求項 12】 登録者識別番号の記入部分と予め決定した階層的な登録先指定部分とからなるインターネット用ホームページとして登録する文書のアドレスを位置づけるシートを出力する第 1 の出力手段と、

この第 1 の出力手段で出力されたシートに登録者識別番号と登録先指定が記入された後、このシートの画像を入力する第 1 の画像入力手段と、

この第 1 の画像入力手段で入力された画像から登録者識別番号と登録先とを認識する認識手段と、

40 この認識手段で認識された登録者識別番号と登録先とから上記登録する文書のアドレスを一意に決定する決定手段と、

ハイパーリンクを生成する上記登録する複数の文書の画像を入力する第 2 の画像入力手段と、

この第 2 の画像入力手段で入力された複数の画像を縮小し、4 つの原稿画像を 1 枚のシートにまとめて複数のシートを出力する第 2 の出力手段と、

この第 2 の出力手段で出力された複数のシート間でハイパーリンク情報を記入する場合は任意の記号を用いてリンク元とリンク先とが記入され、これら複数のシートにおけるハイパーリンク情報が記入された後、このシート

の画像を入力する第3の画像入力手段と、

この第3の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入された複数のシートの画像と対応する上記第2の出力手段で出力されたそれぞれのシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、

この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の原稿からなる文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、

この生成手段で生成されたハイパーリンク情報と上記第2の画像入力手段で入力された画像の文書とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、

この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報と登録する文書と上記決定手段で決定された登録する文書のアドレスとからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、

この登録手段で登録が完了した後、上記決定手段で決定された登録した文書のアドレスを含む登録完了を証明するシートを出力する第3の出力手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項13】 インターネット用ホームページとして既にサーバに登録されている文書で登録識別番号が不明の文書のアドレスを検索する検索手段と、

この検索手段で検索されたアドレスの文書にリンク先を指定する指定手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項14】 インターネット用ホームページとして既にサーバに登録識別番号がわかっている登録文書に登録識別番号が不明の登録文書をリンクする際、登録識別番号が不明の文書のアドレスをキーワードで検索する検索手段と、

この検索手段で検索された文書のアドレスのリストを出力する第1の出力手段と、

この第1の出力手段で出力された文書のアドレスリストの画像を入力する第1の画像入力手段と、

この第1の画像入力手段で入力された文書のアドレスリストの画像と上記登録識別番号がわかっている登録文書の画像とをまとめてシートに出力する第2の出力手段と、

この第2の出力手段で出力されたシートにおいて、上記登録識別番号がわかっている登録文書と上記第1の画像入力手段で入力された文書のアドレスとをリンクするハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第2の画像入力手段と、

この第2の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第2の出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンク情報を抽出

する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報を上記登録識別番号がわかっている登録文書のハイパーリンクに追加登録する登録手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【請求項15】 インターネット用ホームページとして既にサーバに登録識別番号がわかっている登録文書に登録識別番号が不明の登録文書をリンクする際、登録識別番号が不明の登録文書の検索キーワードを記入する項目のあるシートを出力する第1の出力手段と、

この第1の出力手段で出力されたシートに検索キーワードが記入された後、このシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、

この第1の画像入力手段で入力された画像に記入された検索キーワードを認識する認識手段と、

この認識手段で認識された検索キーワードで上記サーバに登録されている文書のうちの該当する文書のアドレスを検索する検索手段と、

この検索手段で検索された文書のアドレスのリストを出力する第2の出力手段と、

この第2の出力手段で出力された文書のアドレスリストの画像を入力する第2の画像入力手段と、

この第2の画像入力手段で入力された文書のアドレスリストの画像と上記登録識別番号がわかっている登録文書の画像とをまとめてシートに出力する第3の出力手段と、

この第3の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第3の画像入力手段と、

この第3の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第3の出力手段で出力されたシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、

この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報の追加情報を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報の追加情報によりハイパーリンクを更新する更新手段と、

この更新手段で更新されたハイパーリンク情報と上記第3の出力手段で出力された上記登録識別番号がわかっている登録文書とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、

この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報と登録する文書とこの登録文書の登録識別番号とからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、

この登録手段で登録が完了した後、登録完了を証明するシートを出力する第4の出力手段と、

を具備したことを特徴とするハイパーリンク自動生成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、たとえばインターネットのホームページにおいて、シートを用いて関連情報を自動的に結び付けることのできるハイパーリンク自動生成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットにおけるWWWは“World Wide Web”の略（以下、WWWと記す）で、WWWプロジェクトはCERN（European Laboratory for Particle Physics）によって提唱され、分散ハイパーメディアシステムを構築することを目標としている。現在、世界的にWWWホームページの発信が盛んに行われている。WWW上の文章はHTML（Hypertext Markup Language）と呼ばれる「マークアップ言語」で書かれている。HTMLで書かれたハイパーテキストは、URL（Uniform Resource Locator）と呼ばれる特定のインターネット資源を指定する標準記法によって一意に指定されている。

【0003】また最近、電子文書をHTMLに自動変換するツールや、アプリケーションとWWWの世界をシームレスに統合するソフトウェアなどのアプリケーションがあり、HTMLを特に意識しなくてもHTMLに自動変換してくれるツールが出てきている。

【0004】例えば、特開平7-325827号公報には、ハイパーテキスト自動生成装置の技術が公開されている。このハイパーテキスト自動生成装置は、べたのテキストからキーワードを抽出し、そのキーワードを元にハイパーリンクを自動的に設定するであり、入力したテキストを所定の単位に分解し所定の文字列を抽出する文字列抽出決定部と、抽出された所定の文字列をハイパーリンク元とし、そのハイパーリンク元の文字列と一意に関連づけられた文字列をハイパーリンク先として決定し、ハイパーリンクを生成するハイパーリンク部とを備えたことを特徴としている。

【0005】しかしながら、ハイパーリンクを自動生成するシステムでは、パーソナルコンピュータやワードプロセッサなどで生成した電子文書を扱うことが前提となっており、紙に印刷された文書を扱うことができないでいた。上述した公開公報では、べたのテキストが前提となっている。

【0006】また、WWWホームページを開設するには、パーソナルコンピュータやソフトなどのツールを揃えなければならない、さらにHTMLの知識が必要となる。

【0007】また、WWWホームページを登録する際には、URLを意識しなければならない。

【0008】また、ハイパーリンク関係は、HTML中

でテキストとしてURLやファイル名などを記述するが、視覚的、直感的に理解しにくい。

【0009】また、ホームページを更新する場合にもHTMLを扱ってリンク関係を張り直すなど大変な手間がかかっていた。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、ハイパーリンクを自動生成するシステムでは、パーソナルコンピュータやワードプロセッサなどで生成した電子文書を扱うことが前提となっており、紙に印刷された文書を扱うことができず、WWWホームページを開設するにはパーソナルコンピュータやソフトなどのツールを揃えなければならない、さらにHTMLの知識が必要となり、WWWホームページを登録する際にはURLを意識しなければならない、ハイパーリンク関係はHTML中でテキストとしてURLやファイル名などを記述するが、視覚的、直感的に理解しにくく、ホームページを更新する場合にもHTMLを扱ってリンク関係を張り直すなど大変な手間がかかってしまうという問題があった。

【0011】そこで、この発明は、パーソナルコンピュータやそのプログラムソフトなどを必要とせず、HTMLの知識も必要なくURLを意識せず、紙に印刷された文書を扱って、視覚的、直感的に理解しやすくして容易にハイパーリンクを自動的に生成することのできるハイパーリンク自動生成装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、ハイパーリンクを生成する複数の文書画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力された複数の画像を縮小してまとめたシートを出力する出力手段と、この出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記第1の画像入力手段で入力された複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段とから構成されている。

【0013】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、インターネット用ホームページとして登録する複数の文書のアドレスを位置づけるシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力された画像から登録する文書のアドレスを位置づける情報を認識する認識手段と、この認識手段で認識された情報から上記文書のアドレスを一意に決定する決定手段と、ハイパーリンクを生成する上記登録する複数の文書の画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力された複数の文書の画像を縮小してま

とめたシートを出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第3の画像入力手段と、この第3の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第1の出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、この生成手段でハイパーリンクが生成された文書を上記決定手段で決定された上記文書のアドレスによりインターネット用ホームページに登録する登録手段と、この登録手段で登録が完了した後、上記文書の登録完了を証明するシートを出力する第2の出力手段とから構成されている。

【0014】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、登録者識別番号の記入部分と予め決定した階層的な登録先指定部分とからなるインターネット用ホームページとして登録する複数の文書のアドレスを位置づけるシートを出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力されたシートに登録者識別番号と登録先指定が記入された後、このシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力された画像から登録者識別番号と登録先とを認識する認識手段と、この認識手段で認識された登録者識別番号と登録先とから上記登録する文書のアドレスを一意に決定する決定手段と、ハイパーリンクを生成する上記登録する複数の文書の画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力された複数の文書の画像を縮小して1枚にまとめたシートを出力する第2の出力手段と、この第2の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第3の画像入力手段と、この第3の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第2の出力手段で出力されたシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、この生成手段で生成されたハイパーリンク情報と上記第2の画像入力手段で入力された画像の登録する文書とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報と登録する文書と上記決定手段で決定された登録する文書のアドレスとからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、この登録手段で登録が完了した後、上記決定手段で決定された文書のアドレスを含む登録完了を証明するシートを出力する第3の出力手段とから構成されている。

【0015】この発明のハイパーリンク自動生成装置

は、既に登録された文書の縮小画像とそのハイパーリンク情報とをまとめたシートを出力する出力手段と、この出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の変更が記入された後、このシートの画像を入力する画像入力手段と、この画像入力手段で入力されたシートの画像と上記出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンクの更新情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出された更新情報により上記登録された文書のハイパーリンクを更新する更新手段とから構成されている。

【0016】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、既に登録されているハイパーリンクを変更するハイパーテキストを検索する検索手段と、この検索手段で検索されたハイパーテキストの縮小画像とそのハイパーリンク情報とをまとめたシートを出力する出力手段と、この出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の変更が記入された後、このシートの画像を入力する画像入力手段と、この画像入力手段で入力されたシートの画像と上記出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンクの更新情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出された更新情報により上記ハイパーテキストのハイパーリンクを更新する更新手段とから構成されている。

【0017】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、インターネット用ホームページとして既にサーバに登録されているハイパーテキストの登録識別番号が記載されたシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力されたシートの画像から登録識別番号を認識する認識手段と、この認識手段で認識された登録識別番号から既にサーバに登録されているインターネット用ホームページを検索する検索手段と、この検索手段で検索されたハイパーテキストの全文書とそのハイパーリンク情報とを1枚のシートにまとめて出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の追加と削除とが記入された後、このシートの画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第1の出力手段で出力されたシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報の追加情報と削除情報とを抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報の追加情報と削除情報とにより上記ハイパーテキストのハイパーリンクを更新する更新手段と、この更新手段で更新されたハイパーリンク情報と上記検索手段で検索されたハイパーテキストの全文書とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報と上記ハイパーテキストの全文書と上記ハイパーテキストの登録識別番号とからインターネット

用ホームページに登録する登録手段と、この登録手段で登録が完了した後、登録完了を証明するシートを出力する第2の出力手段とから構成されている。

【0018】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、既に登録されている文書のハイパーリンクの更新履歴が記載されたシートを出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力されたハイパーリンクの更新履歴のシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力されたハイパーリンクの更新履歴のシートの画像と上記登録されている文書とそのハイパーリンク情報とをシートにまとめて出力する第2の出力手段と、この第2の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の追加が記入された後、このシートの画像を入力する第2の画像入力手段とから構成されている。

【0019】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、既に登録されている文書のハイパーリンクの更新履歴を保存する保存手段と、この保存手段に保存されているハイパーリンクの更新履歴を読出す読出手段と、この読出手段で読出されたハイパーリンクの更新履歴が記載されたシートを出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力されたハイパーリンクの更新履歴のシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力されたハイパーリンクの更新履歴のシートの画像と上記登録されている文書とそのハイパーリンク情報とをシートにまとめて出力する第2の出力手段と、この第2の出力手段で出力されたシートにおけるハイパーリンクの更新履歴の過去に更新した文書とをリンクするハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力されたシートの画像と上記第2の出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録されている文書のハイパーリンクを更新する更新手段とから構成されている。

【0020】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、インターネット用ホームページとして既にサーバに登録されているハイパーテキストの登録識別番号が記載されたシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力されたシートの画像から登録識別番号を認識する認識手段と、この認識手段で認識された登録識別番号から既にサーバに登録されているインターネット用ホームページの更新履歴を検索する検索手段と、この検索手段で検索された更新履歴のシートを出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力された更新履歴のシートの画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力された更新履歴のシートの画像と上記認識手段で認識された登録識別番号に該当するハイパーテキストの文書とそのハイバ

ーリンク情報とに登録識別番号を付加してシートにまとめて出力する第2の出力手段と、この第2の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報の追加が記入された後、このシートの画像を入力する第3の画像入力手段と、この第3の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第2の出力手段で出力されたシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報の追加情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報の追加情報により上記登録識別番号のハイパーテキストのハイパーリンクを更新する更新手段と、この更新手段で更新されたハイパーリンク情報と上記第2の出力手段で出力された画像のハイパーテキストの文書と更新履歴とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報とハイパーテキストの文書と上記ハイパーテキストの登録識別番号とからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、この登録手段で登録が完了した後、登録完了を証明するシートを出力する第3の出力手段とから構成されている。

【0021】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、ハイパーリンクを生成する複数の文書の画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力された複数の画像を縮小して複数のシートにまとめて出力する出力手段と、この出力手段で出力された複数のシート間でハイパーリンク情報を記入する場合は任意の記号を用いてリンク元とリンク先とが記入され、これら複数のシートにおけるハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入された複数のシートの画像と上記出力手段で出力された複数のシートの画像とから、任意の記号を用いたリンク元とリンク先とを含めたハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段とから構成されている。

【0022】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、インターネット用ホームページとして登録する複数の文書のアドレスを位置づけるシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力された画像から登録する文書のアドレスを位置づける情報を認識する認識手段と、この認識手段で認識された情報から上記文書のアドレスを一意に決定する決定手段と、ハイパーリンクを生成する上記登録したい複数の原稿からなる文書の画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力された複数の原稿画像のうち4つの原稿画像を1枚のシートにまとめて複数のシートを出力する出力手段と、この出力手段で出力さ

れた複数のシート間でハイパーリンク情報を記入する場合、任意の記号を用いてリンク元とリンク先とが記入され、これら複数のシートにおけるハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第3の画像入力手段と、この第3の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入された複数のシートの画像と上記出力手段で出力された複数のシートの画像とから、任意の記号を用いたリンク元とリンク先とを含めたハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段とから構成されている。

【0023】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、登録者識別番号の記入部分と予め決定した階層的な登録先指定部分とからなるインターネット用ホームページとして登録する文書のアドレスを位置づけるシートを出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力されたシートに登録者識別番号と登録先指定が記入された後、このシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力された画像から登録者識別番号と登録先とを認識する認識手段と、この認識手段で認識された登録者識別番号と登録先とから上記登録する文書のアドレスを一意に決定する決定手段と、ハイパーリンクを生成する上記登録する複数の文書の画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力された複数の画像を縮小し、4つの原稿画像を1枚のシートにまとめて複数のシートを出力する第2の出力手段と、この第2の出力手段で出力された複数のシート間でハイパーリンク情報を記入する場合は任意の記号を用いてリンク元とリンク先とが記入され、これら複数のシートにおけるハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第3の画像入力手段と、この第3の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入された複数のシートの画像と対応する上記第2の出力手段で出力されたそれぞれのシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報により上記登録する複数の原稿からなる文書におけるハイパーリンクを生成する生成手段と、この生成手段で生成されたハイパーリンク情報と上記第2の画像入力手段で入力された画像の文書とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報と登録する文書と上記決定手段で決定された登録する文書のアドレスとからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、この登録手段で登録が完了した後、上記決定手段で決定された登録した文書のアドレスを含む登録完了を証明するシートを出力する第3の出力手段とから構成されている。

【0024】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、インターネット用ホームページとして既にサーバに登録されている文書で登録識別番号が不明の文書のアドレスを検索する検索手段と、この検索手段で検索されたアドレスの文書にリンク先を指定する指定手段とから構成されている。

【0025】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、インターネット用ホームページとして既にサーバに登録識別番号が不明の登録文書に登録識別番号のわからない登録文書をリンクする際、登録識別番号が不明の文書のアドレスをキーワードで検索する検索手段と、この検索手段で検索された文書のアドレスのリストを出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力された文書のアドレスリストの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力された文書のアドレスリストの画像と上記登録識別番号がわかっている登録文書の画像とをまとめてシートに出力する第2の出力手段と、この第2の出力手段で出力されたシートにおいて、上記登録識別番号がわかっている登録文書と上記第1の画像入力手段で入力された文書のアドレスとをリンクするハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入されたシートの画像と上記第2の出力手段で出力されたシートの画像とからハイパーリンク情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報を上記登録識別番号がわかっている登録文書のハイパーリンクに追加登録する登録手段とから構成されている。

【0026】この発明のハイパーリンク自動生成装置は、インターネット用ホームページとして既にサーバに登録識別番号がわかっている登録文書に登録識別番号が不明の登録文書をリンクする際、登録識別番号が不明の登録文書の検索キーワードを記入する項目のあるシートを出力する第1の出力手段と、この第1の出力手段で出力されたシートに検索キーワードが記入された後、このシートの画像を入力する第1の画像入力手段と、この第1の画像入力手段で入力された画像に記入された検索キーワードを認識する認識手段と、この認識手段で認識された検索キーワードで上記サーバに登録されている文書のうちの該当する文書のアドレスを検索する検索手段と、この検索手段で検索された文書のアドレスのリストを出力する第2の出力手段と、この第2の出力手段で出力された文書のアドレスリストの画像を入力する第2の画像入力手段と、この第2の画像入力手段で入力された文書のアドレスリストの画像と上記登録識別番号がわかっている登録文書の画像とをまとめてシートに出力する第3の出力手段と、この第3の出力手段で出力されたシートにハイパーリンク情報が記入された後、このシートの画像を入力する第3の画像入力手段と、この第3の画像入力手段で入力されたハイパーリンク情報が記入され

たシートの画像と上記第3の出力手段で出力されたシートの画像とからこの差分情報を取る差分手段と、この差分手段で取られた差分情報からハイパーリンク情報の追加情報を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出されたハイパーリンク情報の追加情報によりハイパーリンクを更新する更新手段と、この更新手段で更新されたハイパーリンク情報と上記第3の出力手段で出力された上記登録識別番号がわかっている登録文書とをハイパーテキストマークアップ言語に変換する変換手段と、この変換手段でハイパーテキストマークアップ言語に変換されたハイパーリンク情報と登録する文書とこの登録文書の登録識別番号とからインターネット用ホームページに登録する登録手段と、この登録手段で登録が完了した後、登録完了を証明するシートを出力する第4の出力手段とから構成されている。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。

【0028】図1は、本発明のシステム構成の概要を示している。コンビニエンスストア、駅、市役所など地域に身近にある施設に、ネットワークに接続したデジタルコピー機(Digital Plane Paper Copier:以下DPPCと記す)4、…が設置されている。各DPPC4は、ネットワーク5を介して地域のキャッシュサーバ(DSV)3に接続されている。

【0029】キャッシュサーバ3は、公衆網・インターネット2を介して世界中の情報提供サーバ1、…からアクセスのあった情報を取ってきてキャッシングをしたり、DPPC4から入力された情報を光ディスク6、…に蓄積する。このようなシステムにおいて、ネットワーク5に接続されたDPPC4に紙の文書を入力してWWWホームページを開設する。

【0030】図2は、システム全体のハードウェア構成を示すものである。

【0031】キャッシュサーバ3は、図に示すようにLAN等の通信回線上のノードとして設置され、複数のDPPC4と相互に接続されている。キャッシュサーバ3の内部は、外部との情報送受を行うホスト202、オートチェンジャー212の制御や内部の情報送受を行うコントローラ207とから構成されている。

【0032】ホスト202の内部には、装置全体を制御する中央処理装置(CPU)203を中心に構成されている。このCPU203には、システムバス228を介して制御プログラム及び各種データが格納されるメインメモリ204や磁気ディスク(HDD)205、通信回線(ネットワーク)5との情報送受を行う通信インタフェース225等が接続されている。

【0033】また、コントローラ207の内部には、ホスト202と同様に、装置全体を制御する中央処理装置(CPU)208を中心に構成されている。このCPU

208には、システムバス229を介して制御プログラム及び各種データが格納されるメインメモリ209や磁気ディスク(HDD)210等が接続されている。

【0034】DMA211はCPU203、CPU208の介在なくデータを転送するもので、CPU203、CPU208で設定されたDMAレジスタの内容に従ってメインメモリ204、磁気ディスク205、オートチェンジャー212内のドライブ213間のデータ転送を行う。

【0035】オートチェンジャー212の内部は、可搬型メディアとしての光ディスク6の複数ドライブ213、スロット217及び光ディスク6をスロット215と複数ドライブ213間で移動させるロボットアーム214、及び投入取り出し口217とからなる。

【0036】DPPC4は、図に示すようにLAN等の通信回線5上のノードとして各所に設置され、これらが相互に接続されている。また、図に示すように、例えば、このDPPC4のハードウェア構成は、その内部に装置全体を制御する中央処理装置を有するCPU部219を中心に構成されている。このCPU部219には、システムバス227を介してインタフェース220、制御プログラム及び各種データが格納されるメインメモリ223、装置が扱う画像等のデータが一時的に格納されるページメモリ224、及び通信回線5との情報送受を行う通信インタフェース225等が接続されている。上記インタフェース220は、これに接続されたプリンタ(出力手段)221及びスキャナ(画像入力手段)222に対する画像情報の入出力を制御している。

【0037】図3は、この発明のソフトウェアシステムの構成例を示すものである。

【0038】このソフトウェアシステムは、ホームページ管理部305、リンク関係指示シート発行部308、登録完了証明シート発行部311、登録先指示シート発行部320、登録先指示シート認識部314、ホームページ構成文書読み取り部315、登録完了証明シート認識部316、リンク関係指示シート認識部317、及び制御部312とから構成されている。

【0039】登録ユーザ管理データ301、URL管理データ302、ホームページ構成文書データ303、ホームページハイパーリンクデータ304、及びリンク関係指示シート管理データ307、登録完了証明シート管理データ309はキャッシュサーバ3にある。キャッシュサーバ3中のデータは、アクセス頻度によりメインメモリ204、HDD205、ドライブ213内またはスロット215内の光ディスク6、…中のいずれかに存在する。

【0040】ホームページ管理部305は、このホームページ管理装置(本発明のシステム)を使用するユーザを一意に管理する登録ユーザ管理データ301、登録されたホームページのURLを一意に管理するURL管理

データ 302 とを持っている。さらに、画像圧縮部 319 から来るホームページを構成する画像の圧縮データを格納するホームページ構成文書データ 303、ホームページのハイパーリンク情報のデータを格納するホームページハイパーリンクデータ 304 を持っている。

【0041】リンク関係指示シート発行部 308 は、ホームページ管理部 305 から後述するリンク関係指示シート 7 の発行が依頼されると、ホームページ構成文書データ 303 を元に nin1 のフォーマットでシート画像を形成する。このとき、リンク関係指示シート発行部 308 は、シート画像を形成するためのリンク関係指示シート印刷データ 306 を一時的に作成する。リンク関係指示シート印刷データ 306 には、ホームページ管理部 305 から発行を依頼されたときに、シート上に形成する文字列や画像の情報、例えば、リンク関係指示シート 7 を一意に識別するシート ID、後述するホームページ構成文書 8 の縮小データなどが一時的に保持され、シート画像が形成された後、削除される。

【0042】また、リンク関係指示シート発行部 308 は、シート画像の印刷が終了すると、発行したリンク関係指示シート 7 に関する情報を、リンク関係指示シート管理データ 307 に登録する。リンク関係指示シート管理データ 307 は、発行したリンク関係指示シート 7 を一意に識別して管理している。また、リンク関係指示シート認識部 317 がリンク関係指示シート 7 を認識するときには、各リンク関係指示シート 7 を認識するためのシート認識データをリンク関係指示シート認識部 317 に提供する。

【0043】登録完了証明シート発行部 311 は、ホームページ管理部 305 から後述する登録完了証明シート 9 の発行が依頼されると、登録ユーザ管理データ 301、URL 管理データ 302 を元にシート画像を形成する。このとき、登録完了証明シート発行部 311 は、シート画像を形成するための登録完了証明シート印刷データ 310 を一時的に作成する。登録完了証明シート印刷データ 310 には、ホームページ管理部 305 から発行を依頼されたときに、登録完了証明シート 9 上に形成する文字列や画像の情報、例えば、登録完了証明シート 9 を一意に識別するシート ID、登録ユーザ ID、ホームページ URL などが一時的に保持され、シート画像が形成された後、削除される。

【0044】また、登録完了証明シート発行部 311 は、シート画像の印刷が終了すると、発行した登録完了証明シート 9 に関する情報を、登録完了証明シート管理データ 309 に登録する。登録完了証明シート管理データ 309 は、発行した登録完了証明シート 9 を一意に識別して管理している。また、登録完了証明シート認識部 316 が登録完了証明シート 9 を認識するときには、各登録完了証明シート 9 を認識するためのシート認識データを登録完了証明シート認識部 316 に提供する。

【0045】登録先指示シート発行部 320 は、ホームページ管理部 305 から後述する登録先指示シート 10 の発行が依頼されると、登録ユーザ管理データ 301 を元にシート画像を形成する。このとき、登録先指示シート発行部 320 は、シート画像を形成するための登録先指示シート印刷データ 321 を一時的に作成する。登録先指示シート印刷データ 321 には、ホームページ管理部 305 から発行を依頼されたときに、登録先指示シート 10 上に形成する文字列や画像の情報、例えば、登録先指示シート 10 を一意に識別するシート ID、登録ユーザ ID、登録先情報などが一時的に保持され、シート画像が形成された後、削除される。

【0046】登録先指示シート認識部 314 では、登録先指示シート 10 上に記入された各部品を認識して、認識結果を登録先指示シート認識結果データ 318 に登録する。URL 決定部 313 では、登録先指示シート認識部 314 によって登録されたデータを元に URL を一意に決定して、URL 管理データ 302 に登録する。

【0047】ホームページ構成文書読み取り部 315 は、登録先指示シート認識部 314 の動作が終了した後に、ホームページ構成文書 8 の読み取りを指示される。ホームページ構成文書 8 の全面を読み取り、読み取ったホームページ構成文書 8 は画像圧縮部 319 で画像圧縮し、ホームページ構成文書データ 303 に圧縮データを登録する。

【0048】登録完了証明シート認識部 316 は、登録完了証明シート 9 上に記入された各部分を認識する。認識されたシート ID を登録完了証明シート管理データ 309 と照らし合わせ、該当する ID を持つシートの情報をホームページ管理部 305 に知らせる。

【0049】リンク関係指示シート認識部 317 は、リンク関係指示シート 7 上に記入されたシート ID を認識する。認識されたシート ID をリンク関係指示シート管理データ 307 と照らし合わせ、該当する ID を持つシートの情報をホームページ管理部 305 に知らせる。ホームページ管理部 305 は、リンク関係指示シート 7 のシート ID 情報が参照されると、ホームページハイパーリンクデータ 304 から該当するホームページのハイパーリンク情報をリンク関係指示シート認識部 317 に送る。

【0050】差分情報読み取り部 322 では、送られてきたハイパーリンク情報を元にリンク関係指示シート 7 上の手書きのリンク情報との差分を取り、結果をハイパーリンク関係認識結果データ 323 に登録する。ハイパーリンク自動生成部 324 では、登録された結果を元に登録者が意図するハイパーリンク情報を自動生成し、ホームページハイパーリンクデータ 304 に再登録する。

【0051】制御部 312 は、各部の制御を行う。

【0052】次に、第 1 実施例としてのホームページの登録について説明する。

【0053】図4は、WWWホームページ登録のフローの概要を示している。登録先指示シート10で登録するホームページをどこの場所に登録するかを指示する。続いて登録先指示シート10と紙で書かれたホームページ構成文書8、…をDPPC4に入力する。するとDPPC4は、登録先指示シート10により、入力された文書の登録先と登録者の情報を認識する。また、ホームページ構成文書8、…は、画像データとして圧縮し、一時的にDPPC4内にあるページメモリ224に蓄積する。そして、DPPC4は、リンク関係指示シート7を出力する。ホームページ構成文書8、…がnページ構成の場合、リンク関係指示シート7はnin1で構成される。

【0054】続いて、出力されたリンク関係指示シート7に手書きでリンク関係を書き込んでリンク関係指示シート7aとする。リンク関係を書き込んだリンク関係指示シート7aを再びDPPC4に入力すると、DPPC4は先に出力したリンク関係指示シート7と入力されたリンク関係指示シート7aの差分を取り、手書きで指示されたリンク関係を画像認識し、認識結果から画像中のある領域とある領域との間のハイパーリンクを自動生成する。DPPC4は、自動生成したハイパーリンクを元にHTMLに変換し、WWWホームページをキャッシュサーバ3に自動登録し、登録した結果としての登録完了証明シート9を出力する。

【0055】図5は、登録先指示シート10の詳細な例である。登録先指示シート10は、登録先指示シート10であることを示すシート識別ID502、登録先指示シート10の登録番号505、登録者ID番号503、階層的に示した登録先504、チェック欄506とから構成されている。

【0056】登録先指示シート10は、管理者が予め決定した階層的なフォーマットで記述されており、エディタなどで部品を配置し、簡単にシートの構成を変更できる。登録者は、このシステムを使用する際に登録者ID番号をシステム管理者から入手する。登録者ID番号503は、英数字からなる文字列である。ホームページを登録する際には、そのID番号を登録者ID番号503に記述し、ホームページの登録先を選択してチェック欄506を黒く塗りつぶす。

【0057】DPPC4は、この登録先指示シート10が入力された際に、登録者ID番号503と黒く塗りつぶされたチェック欄506から登録先を認識する。DPPC4は、登録先、登録者ID番号、登録日時からURLを一意に決定する。

【0058】図6は、ホームページ構成文書8の例を示すものである。この例では、全てA4サイズの文書を想定している。図6の(a)に示す1ページ目は、ホームページの顔となるページでタイトルやキーワード1、2、3から成り立っている。タイトルは図6の(b)に示す2ページ目、キーワード1は図6の(d)に示す4

ページ目、キーワード2は図6の(c)に示す3ページ目、キーワード3は図6の(c)に示す3ページ目とそれぞれハイパーリンクを張る部分である。

【0059】図7は、リンク関係指示シート7の例を示すものである。登録先指示シート10とホームページ構成文書8とを入力した結果出力されたこのリンク関係指示シート7は、ホームページ構成文書8を1ページにまとめたものである。ホームページ構成文書8がnページの場合にはnin1として構成される。この例の場合には4ページ構成であるので、4in1として構成されている。ホームページ構成文書8のページ数が異常に大きい場合にはnin1で出力しても見にくくなってしまうので、このリンク関係指示シート7を数ページの構成にすることもある。

【0060】図7におけるリンク関係指示シート7は、リンク関係指示シート7であることを示すシート識別ID(リンク関係指示シート)702、このリンク関係指示シート7の登録番号705、ホームページ構成文書8、…を縮小して4in1で納めたホームページ構成文書703、及び最下部に登録先指示シート10で認識した登録者ID番号704と入力された日時706とから構成されている。

【0061】図8は、リンク関係指示シート7の記入例を示すものである。リンク関係指示シート7上に手書きでリンク関係を書き込んでいった結果である。キーワードは、キーワード全体を丸で囲みリンクする同じキーワード相互を手書きの線で結ぶ(804)。タイトルなど画像データは画像全体を丸で囲み同様に手書きの線で結ぶ(803)。

【0062】この例のデータは、画像データと文書から構成されるものだが、音声、動画などに関しても同様にアイコン化された音声、動画データに対し、実線でつないでリンクを張ることもできる。

【0063】図8で示すリンク関係指示シート7の記入例においては、リンク関係指示シート7であることを示すシート識別ID(リンク関係指示シート)802、このリンク関係指示シート7の登録番号806、及び最下部に登録先指示シート10で認識した登録者ID番号805と入力された日時807とから構成されている。

【0064】図9は、図8で示したリンク関係指示シート7をDPPC4に入力して、DPPC4が内部で認識した結果を模式的に表したものである。

【0065】図10は、登録完了証明シート9の例を示すものである。この登録完了証明シート9は、登録完了証明シート9であることを示すシート識別ID1002、この登録完了証明シート7の登録番号1010、登録者ID番号1003、登録日1004、登録時間1005、一意に決定されたURL1006、登録されたホームページのページ数1007、登録されたホームページのリンク数1008、及び登録先の認識結果1009

とから構成されている。

【0066】次に、このような構成において第1実施例のWWWホームページ登録動作を図11のフローチャートを参照して説明する。

【0067】まず、シートをスキャナ222で読み取り（ステップ1101）、シート識別IDを認識する（ステップ1102）。シート識別IDが登録先指示シート10と認識されれば（ステップ1103）、登録先指示シート認識部314が、登録先指示シート10の各部品である登録者ID番号503、階層的に示した登録先504、登録番号505、チェック欄506とを認識する（ステップ1104）。

【0068】そして、登録先指示シート認識部314は、登録先の認識結果を登録先指示シート認識結果データ318に格納する（ステップ1105）。続いてURL決定部313がステップ1105で格納されたデータを元にURLを一意に決定する（ステップ1106）。決定したURLをURL管理データ302に格納する（ステップ1107）。

【0069】そして、登録先指示シート認識部314は、ホームページ構成文書読み取り部315に制御を移し、ホームページ構成文書8、…の読み取りを開始する（ステップ1108）。読み取られたホームページ構成文書8、…は、画像圧縮部319によって画像圧縮をかけられ（ステップ1109）、圧縮された画像データとしてホームページ構成文書データ303に格納される（ステップ1110）。

【0070】続いてリンク関係指示シート発行部308に制御が移り、リンク関係指示シート発行部308は格納されたホームページ構成文書データ303と登録ユーザ管理データ301とからリンク関係指示シート印刷データ306を一時的に生成する（ステップ1111）。最後に、上記印刷データを元にリンク関係指示シート7の印刷をプリンタ221で開始する（ステップ1112）。

【0071】ステップ1103で登録先指示シート10でない場合、リンク関係指示シート7かどうか判断する（ステップ1113）。リンク関係指示シート7でない場合はエンドとする。

【0072】リンク関係指示シート7である場合、リンク関係指示シート7の登録番号806を認識する（ステップ1114）。登録番号が認識されたならば、該当する登録番号を持つリンク関係指示シート7をリンク関係指示シート管理データ307から検索する（ステップ1115）。

【0073】続いてリンク関係指示シート7の他の部分である登録者ID番号805、日時807、手書きのリンク関係803、804を読み込む（ステップ1116）。上記検索結果のリンク関係指示シート7と、読み取ったリンク関係指示シート7との差分情報を差分情報

認識部322で認識し（ステップ1117）、認識結果をハイパーリンク関係認識結果データ323に格納する（ステップ1118）。格納された結果を元にしてハイパーリンク自動生成部324がハイパーリンクを自動生成し（ステップ1119）、生成結果をホームページハイパーリンクデータ304に格納し、ホームページの登録が完了する（ステップ1120）。

【0074】ホームページ管理部305は、リンク関係指示シート認識部317より処理の終了通知を受けると、登録完了証明シート発行部311に登録完了証明シート9の発行を指示する。登録完了証明シート発行部311は、登録ユーザ管理データ301及びURL管理データ302により登録完了証明シート印刷データ310を一時的に生成する（ステップ1121）。最後に上記印刷データを元に登録完了証明シート9の印刷をプリンタ221で開始する（ステップ1122）。

【0075】次に、第2実施例としてのホームページの更新について説明する。

【0076】図12は、WWWホームページ更新のフローの概要を示している。まず、既に登録されている更新したいホームページの登録完了証明シート9をDPPC4に入力する。するとDPPC4は、登録完了証明シート9を認識し、登録されているホームページを検索する。そして登録されているホームページのリンク関係指示シート7を出力する。

【0077】続いて出力されたリンク関係指示シート7に手書きでリンクの追加・削除を書き込んでリンク関係指示シート7bとする。書き込んだリンク関係指示シート7bを再びDPPC4に入力すると、DPPC4は先に出力したリンク関係指示シート7と入力されたリンク関係指示シート7bの差分を取り、手書きで指示されたリンクの追加・削除を自動認識し、キャッシュサーバ3内にあるハイパーリンクデータを自動的に更新する。また、更新した情報を示した登録完了証明シート9を出力する。

【0078】図13は、出力されたリンク関係指示シート7におけるリンクの削除の例を示すものである。出力されたリンク関係指示シート7に、切りたいリンクの線の部分に「×」を書き加えることにより（記号A）、リンクを削除することができる。

【0079】図13におけるリンク関係指示シート7の記入例は、リンク関係指示シート7であることを示すシート識別ID（リンク関係指示シート）1302、リンク関係指示シートの登録番号1305、最下部に登録先指示シート10で認識した登録者ID番号1304、入力された日時1306とから構成されている。

【0080】図14は、リンク関係指示シート7におけるリンクの追加の例を示すものである。リンクを追加したい場合には、図8で示したのと同様に実線で新たにつないでいけば、つないだもの相互にリンクを張ることが

できる (記号 B, C)。

【0081】このリンク関係指示シート7の記入例は、リンク関係指示シート7であることを示すシート識別ID (リンク関係指示シート) 1402、リンク関係指示シートの登録番号1405、最下部に登録先指示シート7で認識した登録者ID番号1404、入力された日時1406とから構成されている。

【0082】次に、このような構成において第2実施例のWWWホームページ更新動作を図15のフローチャートを参照して説明する。

【0083】まず、シートをスキャナ222で読み取り (ステップ1501)、シート識別IDを認識する (ステップ1502)。シート識別IDが登録完了証明シート9と認識されれば (ステップ1503)、登録完了証明シート認識部316が、登録完了証明シート9の登録番号1010を認識する (ステップ1504)。登録番号が認識されたならば、該当する登録番号を持つ登録済みのホームページを検索し、そのホームページのリンク関係指示シートデータをリンク関係指示シート管理データ307から検索する (ステップ1505)。

【0084】続いてリンク関係指示シート発行部308に制御が移り、リンク関係指示シート発行部308は格納されたホームページ構成文書データ303と登録ユーザ管理データ301から該当IDを持つリンク関係指示シート印刷データ306を一時的に生成する (ステップ1506)。最後に上記印刷データを元に、リンク関係情報が記述されたリンク関係指示シート7の印刷を開始する (ステップ1507)。

【0085】ステップ1503で登録完了証明シート9でない場合、リンク関係指示シート7かどうか判断する (ステップ1508)。リンク関係指示シート7である場合、まずリンク関係指示シート7の登録番号806を認識する (ステップ1509)。登録番号が認識されたならば、該当する登録番号を持つリンク関係指示シート7をリンク関係指示シート管理データ307から検索する (ステップ1510)。続いてリンク関係指示シート7の他の部分である登録者ID番号805、入力された日時807、手書きのリンク関係803、804を読み込む (ステップ1511)。

【0086】上記検索結果のリンク関係指示シート7と、読み取ったリンク関係指示シート7との差分情報を差分情報認識部322で認識し (ステップ1512)、認識結果をハイパーリンク関係認識結果データ323に格納する (ステップ1513)。格納された結果を元にしてハイパーリンク自動生成部324がハイパーリンクを自動生成し (ステップ1514)、生成結果をホームページハイパーリンクデータ304に格納し、ホームページの登録が完了する (ステップ1515)。

【0087】ホームページ管理部305は、リンク関係指示シート認識部317より処理の終了通知を受ける

と、登録完了証明シート発行部311に登録完了証明シート9の発行を指示する。登録完了証明シート発行部311は、登録ユーザ管理データ301及びURL管理データ302により登録完了証明シート印刷データ310を一時的に生成する (ステップ1516)。最後に上記印刷データを元に登録完了証明シートの印刷を開始する (ステップ1517)。

【0088】次に、第3実施例としての過去に更新した文書とリンクする登録について説明する。

10 【0089】図16は、過去に更新した文書とリンクする登録のフローの概要を示している。まず、既に登録されている更新したいホームページの登録完了証明シート9をDPPC4に入力する。するとDPPC4は、登録完了証明シート9を認識し、登録されているホームページを検索し、さらに登録されているホームページの登録履歴 (Revision) を検索する。そして、登録されているホームページの登録履歴をホームページ登録履歴シート11に出力する。

20 【0090】図17は、ホームページ登録履歴シート11の例を示すもので、検索されたホームページ登録履歴が、更新毎にバーコードまたは登録番号と日付、時刻等が記載されている。

【0091】続いて、このホームページ登録履歴シート11をDPPC4に入力する。するとDPPC4は、入力されたホームページ登録履歴シート11の画像と、先に登録完了証明シート9で認識した登録されているホームページの全文書とからリンク関係指示シート7を出力する。

30 【0092】図18は、ホームページ登録履歴シート11が縮小して載せられたリンク関係指示シート7の例を示すものである。図においては、ホームページ登録履歴の図上の最上段の文書とリンクするように手書きの線が結ばれている。

【0093】このリンクが書き込まれたリンク関係指示シート7を再びDPPC4に入力すると、DPPC4はこの入力されたリンク関係指示シート7と先に出力したリンク関係指示シート7との差分を取り、手書きで指示されたリンク関係を画像認識し、認識結果から画像中のタイトルとホームページ登録履歴における過去に更新した文書との間のハイパーリンクを自動生成する。DPPC4は、自動生成したハイパーリンクを元にキャッシュサーバ3内にあるハイパーリンクデータを自動的に更新する。また、更新した情報を示した登録完了証明シート9を出力する。

40 【0094】図19は、出力されたホームページ登録履歴シート11を参照してリンク関係指示シート7にバーコードまたは登録番号を直接記入したものである。このようにリンク関係指示シート7に直接指定することも可能であり、この場合もDPPC4に入力することによって本実施例の過去に更新した文書とリンクする登録が可

能となる。

【0095】次に、第4実施例としてリンク指示シート7が2枚以上の複数になってしまう場合について図20を参照して説明する。

【0096】図20の(a)と図20の(b)の2枚のリンク指示シート7が出力されたものとする。このリンク指示シートの間でリンクを結ぶ場合は、図20の

(a)のリンク指示シート7をリンク元とする矢印で示す任意の記号Aを手書きし、リンク先を図20の(b)のリンク指示シート7にこの任意の記号Aを手書きする。また、図20の(b)のリンク指示シート7における「キーワード3」をリンク元とする矢印で示す任意の記号Bを手書きし、リンク先を図20の(a)のリンク指示シート7にこの任意の記号Bを手書きする。

【0097】このリンクが書き込まれた複数(2枚)のリンク関係指示シート7を再びDPPC4に入力すると、DPPC4はこの入力された複数(2枚)のリンク関係指示シート7と先に出力したリンク関係指示シート7との差分を取り、任意の記号で手書きされたリンク元とリンク先を含む手書きで指示されたリンク関係を画像認識し、認識結果から画像中のある領域とある領域との間のハイパーリンクを自動生成する。DPPC4は、自動生成したハイパーリンクを元にHTMLに変換し、WWWホームページをキャッシュサーバ3に自動登録し、登録した結果としての登録完了証明シート9を出力する。

【0098】次に、第5実施例として登録文書に外部のURLをリンクする場合について説明する。

【0099】図21は、登録文書に外部のURLとリンクする登録のフローの概要を示している。まず、DPPC4から外部URL検索用シート12を出力する。この外部URL検索用シート12には、登録文書のURLとリンクする登録文書を検索するための検索キーワードが記入される。この検索キーワードが記入された外部URL検索用シート12をDPPC4に入力する。するとDPPC4は、外部URL検索用シート12を認識し、登録されているホームページを検索し、さらに検索キーワードにより外部URLを検索し、検索結果がヒットしたURLの外部URL検索結果リスト13を出力する。

【0100】図22は、URLの外部URL検索結果リスト13の例を示すもので、検索キーワードで検索されてヒットしたURLとそのバーコードまたは登録番号とが記載されている。

【0101】続いて、この外部URL検索結果リスト13をDPPC4に入力する。するとDPPC4は、入力された外部URL検索結果リスト13の画像と、先に登録完了証明シート9で認識して検索した登録文書とからリンク関係指示シート7を出力する。

【0102】図23は、外部URLが載せられたリンク関係指示シート7の例を示すものである。図において

は、外部URLの図上の最上段のURLとリンクするように手書きの線が結ばれている。

【0103】このリンクが書き込まれたリンク関係指示シート7を再びDPPC4に入力すると、DPPC4はこの入力されたリンク関係指示シート7と先に出力したリンク関係指示シート7との差分を取り、手書きで指示された外部URLとのリンク関係を画像認識し、認識結果から外部URLとの間のハイパーリンクを自動生成する。DPPC4は、自動生成したハイパーリンクを元にキャッシュサーバ3内にあるハイパーリンクデータを自動的に更新する。また、更新した情報を示した登録完了証明シート9を出力する。

【0104】図24は、出力された外部URL検索結果リスト13を参照してリンク関係指示シート7にバーコードまたは登録番号を直接記入したものである。このようにリンク関係指示シート7に直接指定することも可能であり、この場合もDPPC4に入力することによって本実施例の外部URLとリンクする登録が可能となる。

【0105】以上説明したように上記発明の実施の形態によれば、身近にパソコンがなくてもHTMLの知識がなくても、デジタルコピー機から簡単にWWWホームページを開設することができる。また、電子文書のみでなく紙の文書もホームページにすることができる。

【0106】また、デジタルコピー機に登録先指示シートを読み込ませることにより、URLを意識することなく文書の登録先を簡単に指定することができる。

【0107】また、デジタルコピー機にリンク関係指示シートを読み込ませることにより、文書間のリンク関係を視覚的に直感的に理解/指示でき、文書間のリンクの張り替え(削除・追加)も簡単にすることができる。

【0108】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、パーソナルコンピュータやそのプログラムソフトなどを必要とせず、HTMLの知識も必要なくURLを意識せず、紙に印刷された文書を扱って、視覚的、直感的に理解しやすくして容易にハイパーリンクを自動的に生成することのできるハイパーリンク自動生成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のハイパーリンク自動生成装置に係るシステム構成を示す図。

【図2】この発明のハイパーリンク自動生成装置に係るシステム全体のハードウェア構成を示すブロック図。

【図3】この発明のハイパーリンク自動生成装置に係るシステムのソフトウェア構成を示すブロック図。

【図4】ホームページ登録のフローの概要を示す図。

【図5】登録先指示シートを説明するための図。

【図6】ホームページ構成文書の例を示す図。

【図7】リンク関係指示シートを説明するための図。

【図8】リンク関係指示シートの記入例を示す図。

【図 9】リンク関係指示シートの認識結果を示す図。

【図 10】登録完了証明シートを説明するための図。

【図 11】ホームページ登録動作を説明するためのフローチャート。

【図 12】ホームページ更新のフローの概要を示す図。

【図 13】リンク関係指示シートにおけるリンクの削除を説明するための図。

【図 14】リンク関係指示シートにおけるリンクの追加を説明するための図。

【図 15】ホームページ更新動作を説明するためのフローチャート。

【図 16】過去に更新した文書とリンクする登録のフローの概要を示す図。

【図 17】ホームページ登録履歴シートの例を示す図。

【図 18】ホームページ登録履歴の記載シートが載せられたリンク関係指示シートの例を示す図。

【図 19】リンク関係指示シートにバーコードまたは登録番号を直接記入した例を示す図。

【図 20】リンク指示シートが 2 枚以上の複数の場合を説明するための図。

【図 21】登録文書に外部の URL とリンクする登録のフローの概要を示す図。

【図 22】URL の外部 URL 検索結果リストの例を示す図。

【図 23】外部 URL が載せられたリンク関係指示シートの例を示す図。

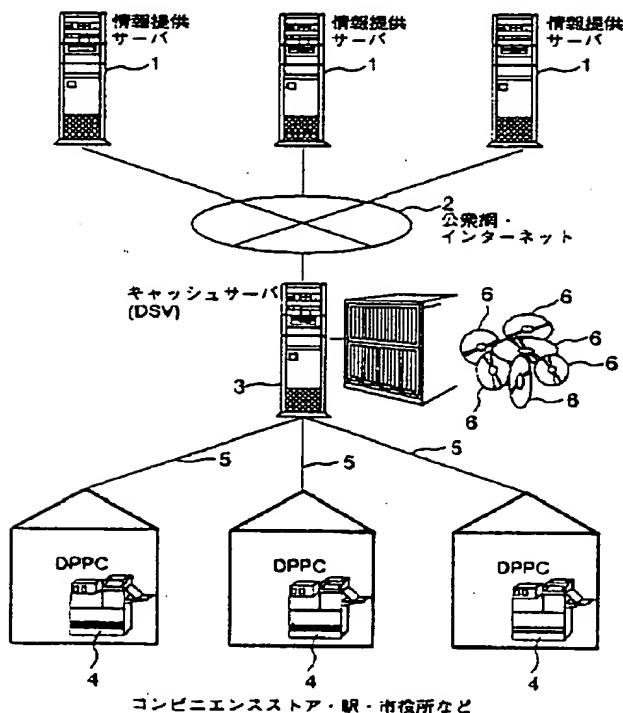
トの例を示す図。

【図 24】リンク関係指示シートにバーコードまたは登録番号を直接記入した例を示す図。

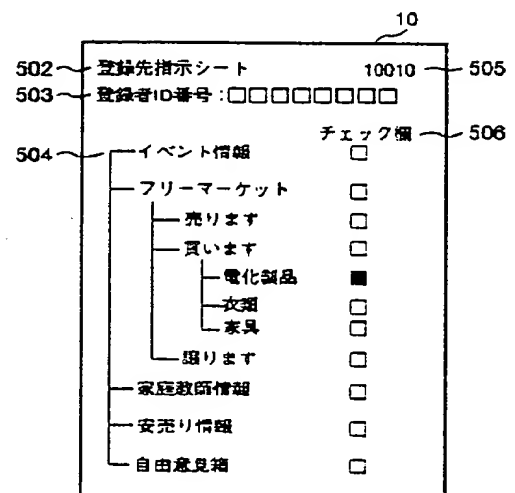
【符号の説明】

- 3…キャッシュサーバ
- 4…デジタルコピー機 (DPPC)
- 5…通信回線 (ネットワーク)
- 6…光ディスク
- 7…リンク関係指示シート
- 8…ホームページ構成文書
- 9…登録完了証明シート
- 10…登録先指示シート
- 11…ホームページ登録履歴シート
- 12…外部 URL 検索用シート
- 13…外部 URL 検索用シート
- 202…ホスト
- 203、208…CPU
- 204、209、223…メインメモリ
- 205、210…磁気ディスク (HDD)
- 206、225…通信インターフェース
- 219…CPU部
- 221…プリンタ
- 222…スキャナ
- 224…ページメモリ

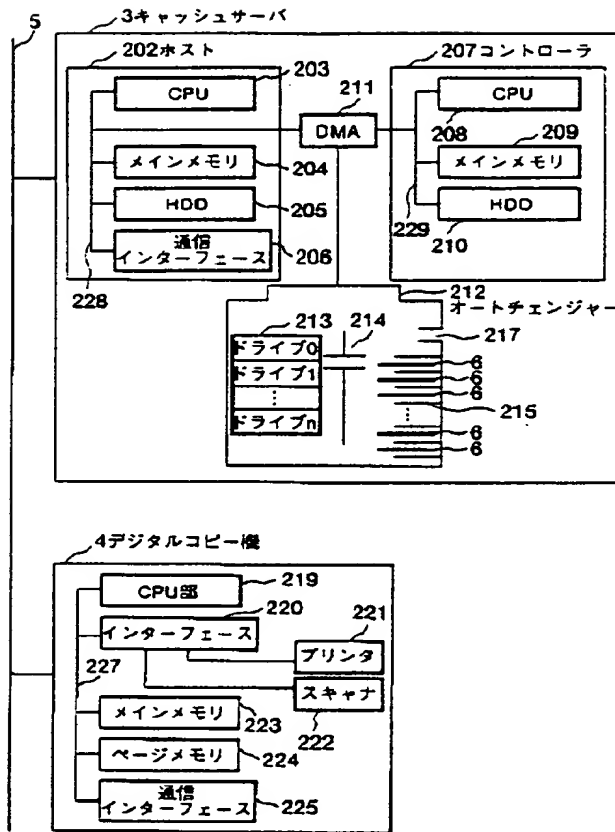
【図 1】



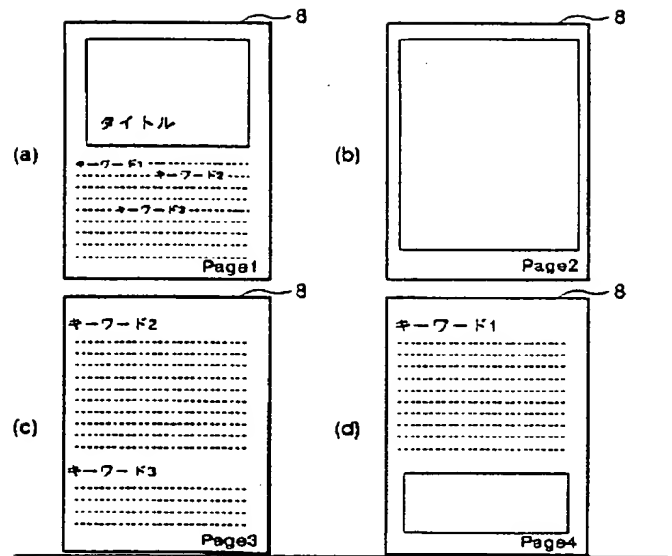
【図 5】



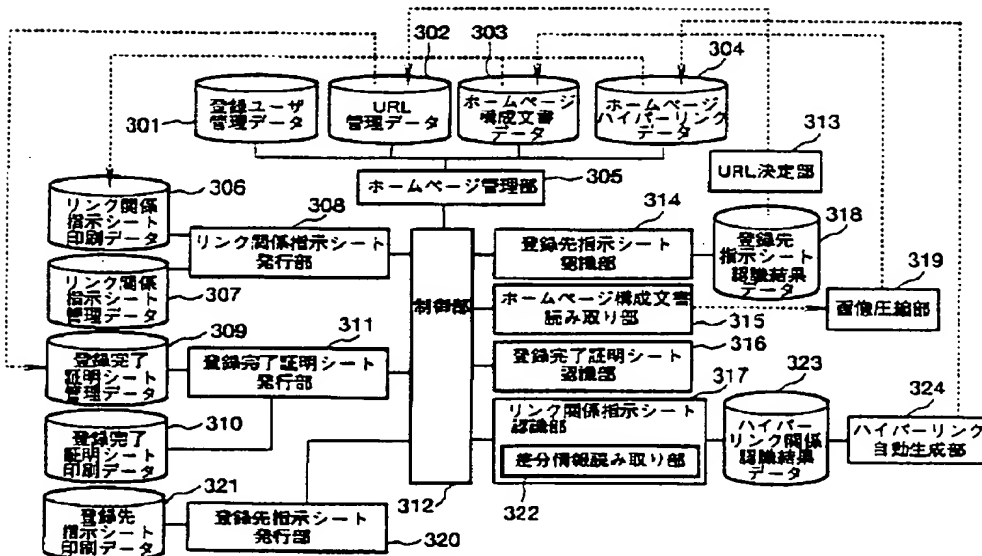
【図 2】



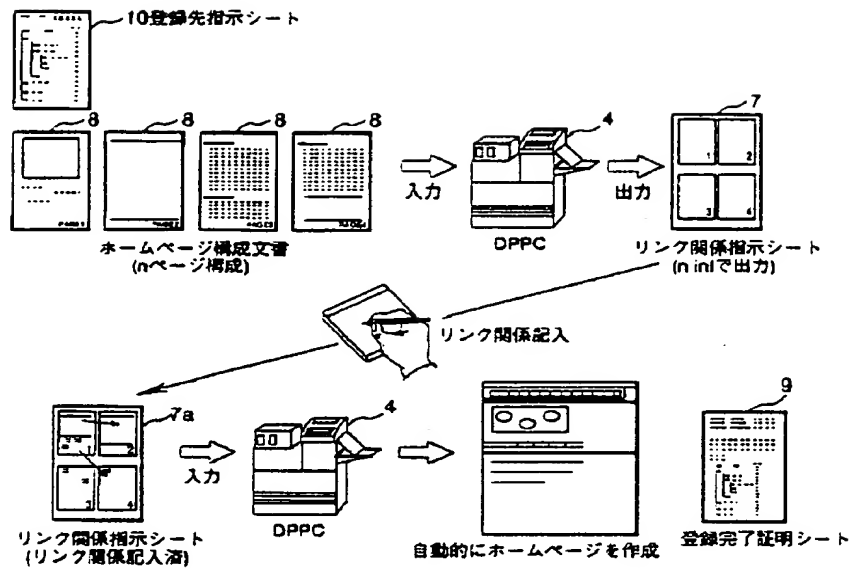
【図 6】



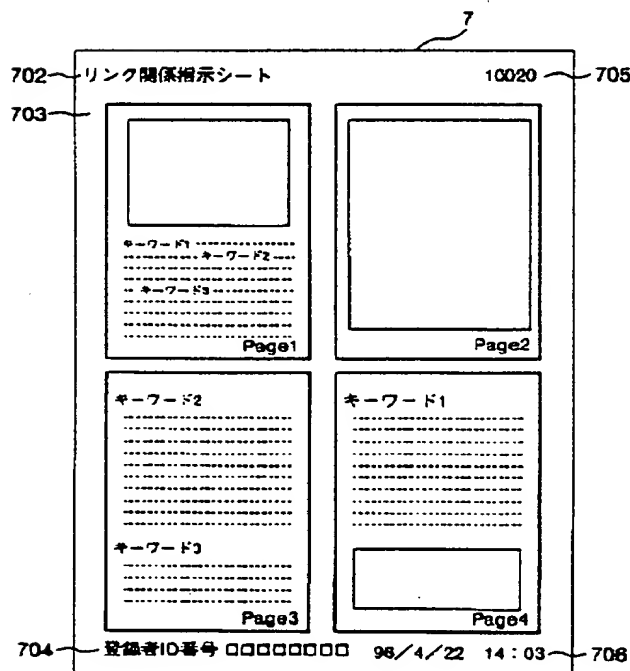
【図 3】



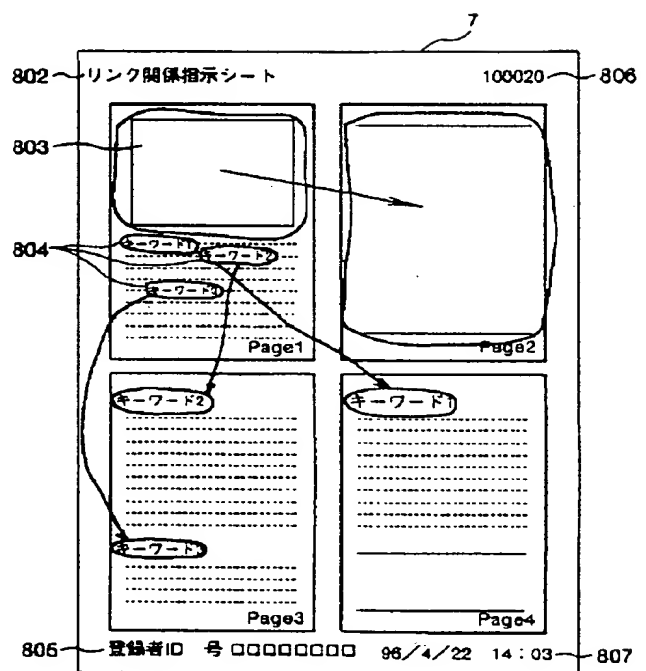
〔 図 4 〕



〔 図 7 〕



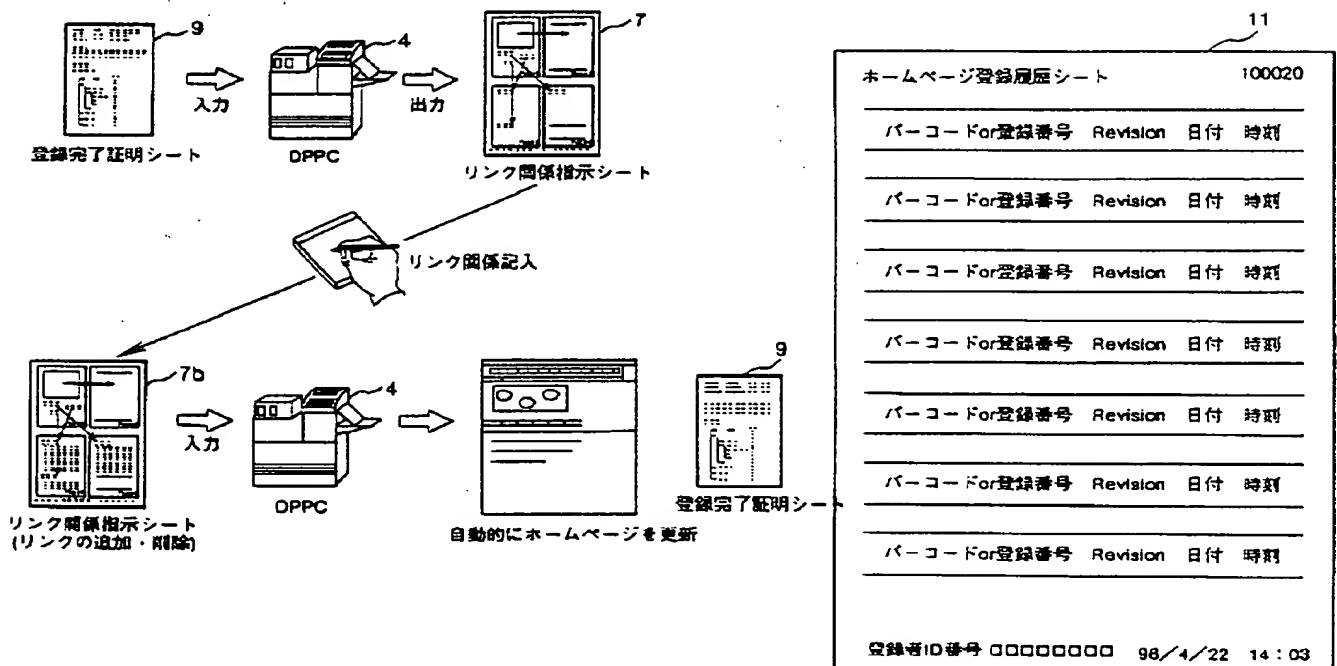
〔 図 8 〕



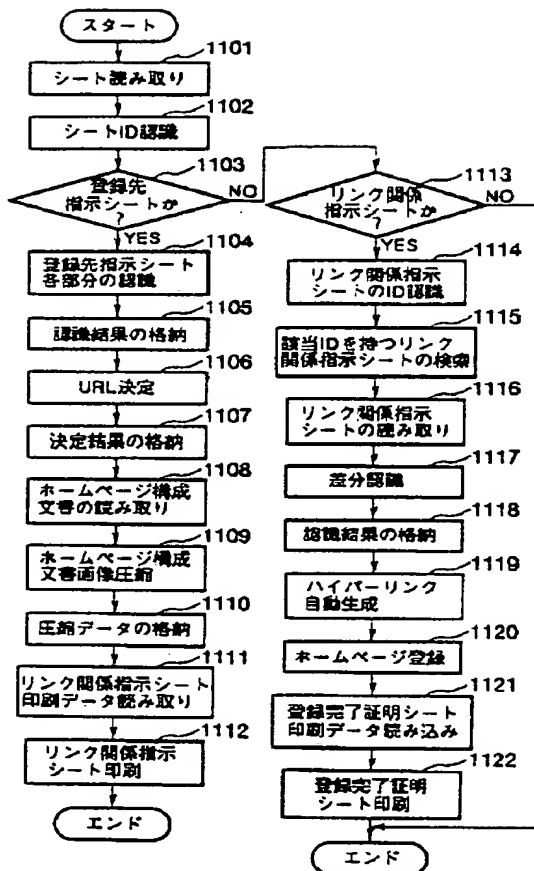
(10)

[illegible]

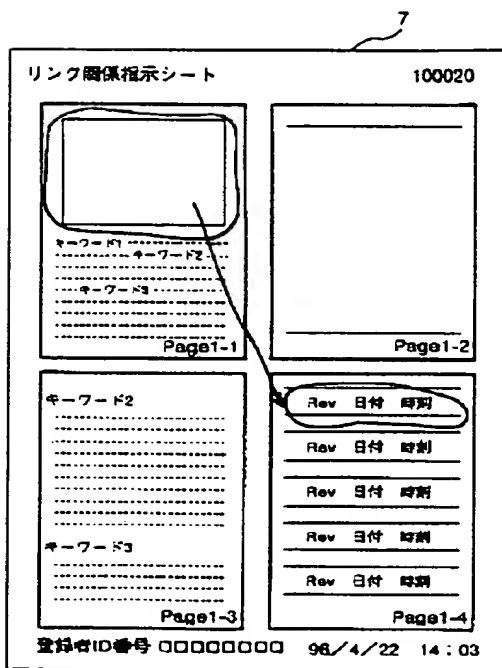
【圖 17】



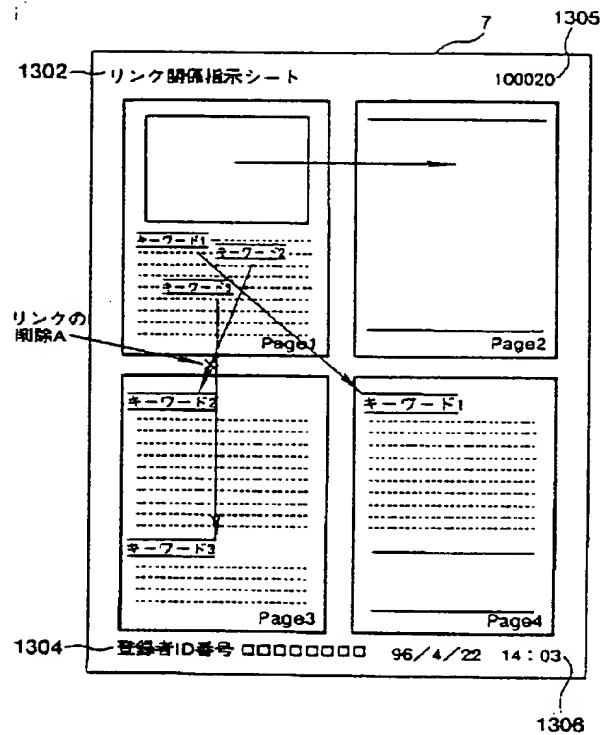
【図 11】



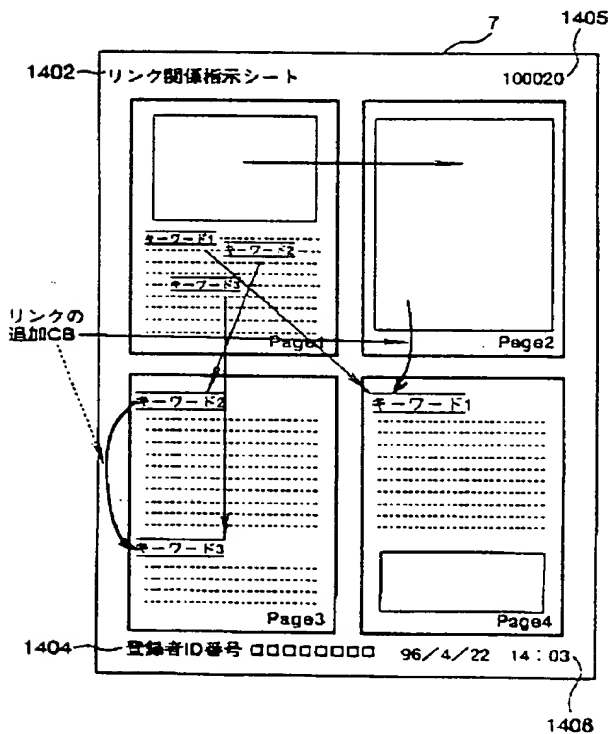
【図 18】



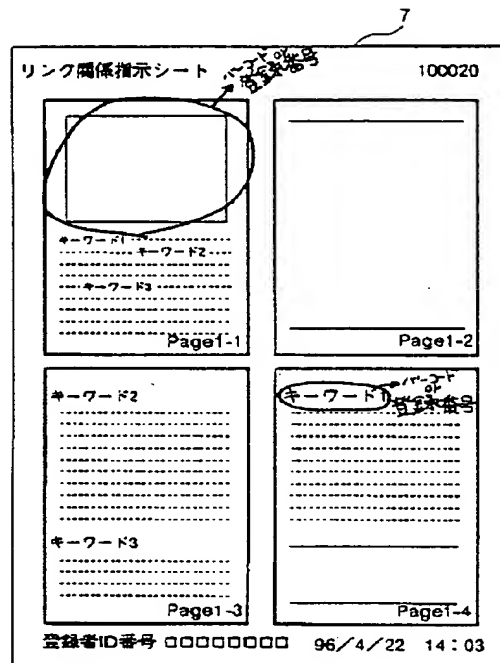
【図 13】



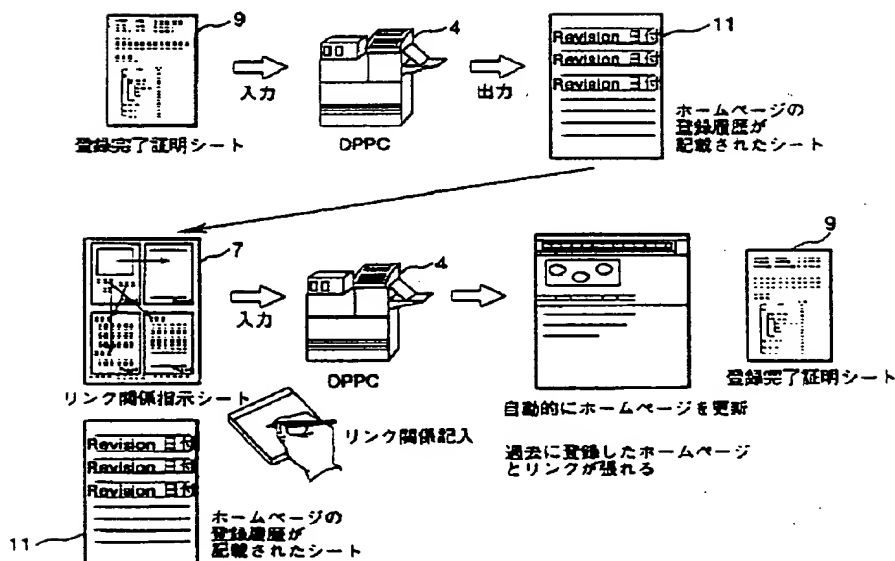
【図 14】



【圖 19】



【图 16】



〔図 20〕

リンク関係指示シート 100020

登録者ID番号 00000000 96/4/22 14:03

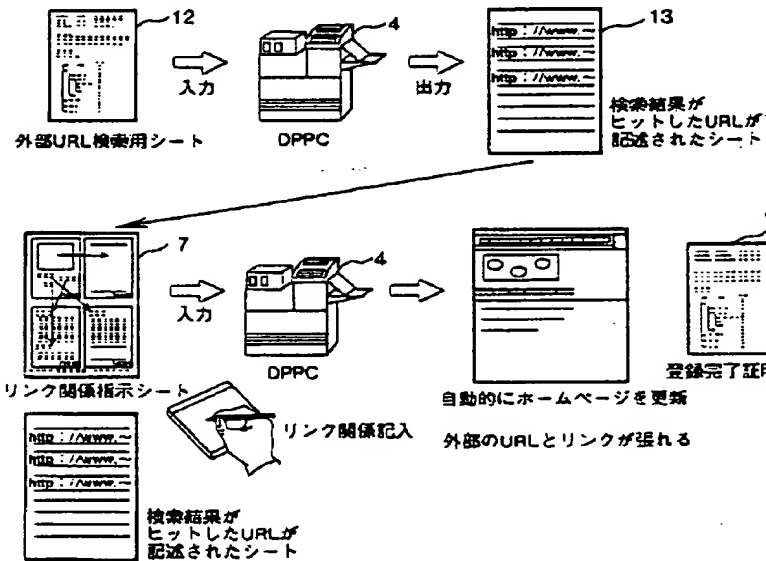
(a)

リンク関係指示シート 100020

登録者ID番号 00000000 96/4/22 14:03

(b)

〔図 21〕



〔図 23〕

外部URL検索結果シート 100020

バーコードFor登録番号 http://www.~

バーコードFor登録番号 http://www.~

バーコードFor登録番号 http://www.~

バーコードFor登録番号 http://www.~

バーコードFor登録番号 http://www.~

バーコードFor登録番号 http://www.~

登録者ID番号 00000000 96/4/22 14:03

リンク関係指示シート 100020

キーワード1 キーワード2

Page1-1 Page1-2

キーワード2

キーワード3

Page1-3 Page1-4

登録者ID番号 00000000 96/4/22 14:03

7

[illegible]

Our Ref: OP868-US

Prior Art Reference:

Japanese Patent Laid-Open Publication No. Hei 10-97522
Laid-Open Date: April 14, 1998
Title: HYPER-LINK AUTOMATIC GENERATION DEVICE
Patent Application No. Hei 8-249397
Filing Date: September 20, 1996
Applicant: ID NO. 000003078
KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA
Kawasaki-shi, Kanagawa-ken, Japan
Inventor: Hiroyuki KATO
c/o Yanagi-cho Plant of Kabushiki Kaisha Toshiba
Kawasaki-shi, Kanagawa-ken, Japan

(Partial Translation of Description)

[0010]

[Problems to be Solved by the Invention]

As discussed above, in the system for automatically generating the hyper-link, handling of electronic documents generated by a computer or a word processor is a prerequisite, and the system cannot handle documents printed on papers. Thus, for setting up a www home page, necessary tools such as a personal computer and a software program must be provided. Further, one needs to have the knowledge of HTML and must be conscious of URL in registering the www home page. The hyper-link relation describes a URL or a file name as a text in the HTML, but it involves such problems of difficulty to understand visually and intuitively, and, in the case of up-dating the home page, the link relation should be re-arranged by using the HTML, which is very troublesome and time consuming.

[0011]

Therefore, an object of the present invention is to provide

a hyper-link automatic generation device which does not require a personal computer or its computer program, nor the knowledge of HTML, neither to be conscious of URL, yet, it can handle documents printed on papers which can be understandable visually and intuitively, namely, to automatically generate the hyper-kink easily.

[BEST MODE OF CARRYING OUT THE INVENTION]

[0028]

Fig. 1 shows an outline of the system configuration of the present invention. A digital plane paper copier (hereinafter referred to as the "DPPC") 4 connected to a network is installed in such a facility as convenient store, station, city office, or the like which is located in the community area. Each DPPC 4 is connected to a cash server (DSV) 3 via a network 5.

[0029]

The cash server 3 performs cashing by taking the information to which access has been made from an information providing server 1, ... throughout the world via a public network/internet 2, or storing the information inputted from the DPPC 4 in an optical disk 6, ... In such a system, a www home page is set up by inputting a document printed on a paper into the DPPC 4 connected to the network 5.

[0030]

Fig. 2 shows a hardware structure of the overall system.

[0031]

As illustrated, the cash sever 3 is installed as a node in a communication line, such as a LAN and the like, and connected to a plurality of DPPCs 4 with one another. The cash server 3 includes therein a host 202 for transmitting and receiving information to and from outside, and a controller 207 for

controlling an auto-changer 212 and transmitting and receiving information to and from within the host 202.

[0032]

Inside the host 202 is configured centering on a central processing unit (CPU) 203 which controls the entire host 202. To this CPU 203, a main memory 204 for storing therein a control program and various data, a magnetic disk (HDD) 205, and a communication interface 225 for transmitting and receiving information to and from the communication line (network) 5, are connected all via a system bus 228.

[0033]

Inside the controller 207 is configured, similar to the host 202, centering on a central processing unit (CPU) 208 which controls the entire controller 207. To this CPU 208, a main memory 209 for storing therein a control program and various data and a magnetic disk (HDD) 210 are connected, via a system bus 229.

[0034]

A DMA 211 is to transfer data without through the CPU 203 and the CPU 208. The DMA 211 transfers the data between the main memory 204, the magnetic disk 205, and between a plurality of drives 213 in the auto-changer 212 according to the content of a DMA register which has been set by the CPU 203 and the CPU 208.

[0035]

The auto-changer 212 includes therein a plurality of drives 213 of optical disks 6 serving as portable-type media; a robot arm 214 for moving a slot 217 and the optical disks 6 between slots 215 and also between the plurality of drives 213; and an inlet/outlet port 217.

[0036]

As illustrated, the DPPCs 4 are installed at various

locations as the node in the communication line 5, such as LAN, and they are connected to one another. Also, as illustrated, a hardware structure of the DPPC 4 is so configured that the inside thereof is centered, for example, on a CPU section 219 having a central processing unit for controlling the entire DPPC 4. To this CPU section 219, an interface 220, a main memory 223 for storing therein a control program and various data, a page memory 224 for temporarily storing therein data of images handled by the DPPC 4, and a communication interface 225 for transmitting and receiving information to and from the communication line 5. The interface 220 controls input/output of an image information to and from a printer (output means) 221 and a scanner (image input means) 222 connected to the interface 220.

[0037]

Fig. 3 shows an example of configuration of a software system of the present invention.

[0038]

This software system comprises a home page managing section 305, a link relation instruction sheet issuing section 308, a registration completion certificate sheet issuing section 311, a registration destination instruction sheet issuing section 320, a registration destination instruction sheet recognition section 314, a home page composition document reading section 315, a registration completion certificate sheet recognition section 316, a link relation instruction sheet recognition section 317, and a control section 312.

[0039]

A registered user managing data 301, a URL managing data 302, a home page composing document data 303, a home page hyper-link data 304, a link relation instruction sheet managing data 307, and a registration completion certificate sheet managing

data 309 are all in the cash server 3. The data in the cash server 3 are present in any of the main memory 204, the HDD 205, the drives 213 or the optical disk 6 in the slot 215, according to the access frequency.

[0040]

The home page managing section 305 has the registered user managing data 301 which uniquely manages the users who use the home page managing device (the system of the present invention) and the URL managing data 302 which uniquely manages the URL of the registered home pages. It also has a home page composing document data 303 which stores therein a compressed data of an image, which composes the home page and comes from an image compression section 319; and a home page hyper-link data 304 which stores therein the data of a hyper-link information.

[0041]

The link relation instruction sheet issuing section 308 forms a sheet image in a "n in 1" format based on the home page composing document data, when issuing of a link relation instruction sheet 7, which will be described hereinafter, is requested by the home page managing section 305. At this time, the link relation instruction sheet issuing section 308 temporarily prepares a link relation instruction sheet printing data 306 for forming the sheet image. The link relation instruction sheet printing data 306 temporarily holds, when the issue of the instruction sheet is requested by the home page managing section 305, such information as character-string and image to be formed on the sheet, the information of which includes, for example, a sheet ID which uniquely identifies the link relation instruction sheet 7, and a reduced data of a home page composing document 8 which will be described hereinafter, and these data are deleted after the sheet image has been formed.

[0042]

Further, upon finishing the printing of sheet image, the link relation instruction sheet issuing section 308 registers the information relating the issued link relation instruction sheet 7 in the link relation instruction sheet managing data 307. The link relation instruction sheet managing data 307 uniquely identifies and manages the issued link relation instruction sheet 7. When the link relation instruction sheet recognition section 317 recognizes the link relation instruction sheet 7, the link relation instruction sheet managing data 307 provides the link relation instruction sheet recognition section 317 with a sheet recognition data for recognizing each link relation instruction sheet 7.

[0043]

The registration completion certificate sheet issuing section 311 forms a sheet image based on the registered user managing data 301 and the URL managing data 302, when issuance of the registration completion certificate sheet 9, which will be described hereinafter, is requested by the home page managing section 305. At this time, the registration completion certificate sheet issuing section 311 temporarily prepares a registration completion certificate sheet printing data 310 for forming the sheet image. The registration completion certificate sheet printing data 310 temporarily holds, when the issue of the certificate sheet is requested by the home page managing section 305, such information as a character-string and image to be formed on the registration completion certificate sheet 9, the information of which includes, for example, a sheet ID which uniquely identifies the registration completion certificate sheet 9, a registered user ID and a home page URL, and these data are deleted after the sheet image has been formed.

[0044]

Further, upon finishing of printing of the sheet image, the registration completion certificate sheet issuing section 311 registers the information relating to the issued registration completion certificate sheet 9 in the registration completion certificate sheet managing data 309. The registration completion certificate sheet managing data 309 uniquely identifies the issued registration completion certificate sheet 9. When the registration completion certificate sheet recognition section 316 recognizes the registration completion certificate sheet 9, the registration completion certificate sheet managing data 309 provides the registration completion certificate sheet recognition section 316 with a sheet recognition data for recognizing each registration completion certificate sheet 9.

[0045]

A registration destination instruction sheet issuing section 320 prepares a sheet image based on the registered user managing data 301, when the issue of a registration destination instruction sheet 10, which will be described hereinafter, is requested by the home page managing section 305. At this time, the registration destination instruction sheet issuing section 320 temporarily prepares a registration destination instruction printing data 321 for forming the sheet image. The registration destination instruction sheet printing data 321 temporarily stores information of the sheet image. When the sheet is requested by the home page managing section 305, such information as a character-string and image to be formed on the registration destination instruction sheet 10, the information of which includes, for example, a sheet ID for uniquely identifies the registration destination instruction sheet 10, a registered user ID, and a registration destination information, and these data are deleted after the

sheet image has been formed.

[0046]

The registration destination instruction sheet recognition section 314 recognizes each part name entered in the registration instruction sheet 10, and registers a recognized result in a registration destination instruction sheet recognized result data 318. A URL decision section 313 uniquely decides the URL based on the data registered by the registration destination instruction sheet recognition section 314, and registers it in the URL managing data 302.

[0047]

The home page composing document reading section 315 is instructed to read a home page composing document 8, after finishing of the operation of the registration destination instruction sheet recognition section 314. The entire surface of the home page composing document 8 is read, the read-out home page composing document 8 is subjected to an image compression by an image compression section 319, and the compressed data is registered in the home page composing document data 303.

[0048]

The registration completion certificate sheet recognition section 316 recognizes each portion entered in the registration completion certificate sheet 9. The recognized sheet ID is checked against the registration completion certificate sheet managing data 309, and the home page managing section 305 is informed of the information of the sheet having the corresponding ID.

[0049]

The link relation instruction sheet recognition section 317 recognizes the sheet ID entered in the link relation instruction sheet 7. The recognized sheet ID is checked against the link

relation instruction sheet managing data 307, and the home page managing section 305 is informed of the information of the sheet having the corresponding ID. When the sheet ID information of the link relation instruction sheet 7 is referred to, the home page managing section 305 transmits the hyper-link information of the corresponding home page from the home page hyper-link data 304 to the link relation instruction sheet recognition section 317.

[0050]

A differential information reading section 322 reads a difference between a link information which is hand-written on the link relation instruction sheet 7 and the transmitted hyper-link information, and registers a result in a hyper-link relation recognition result data 323. Then, based on the registered result, a hyper-link automatic generation section 324 automatically generates the hyper-link information intended by the registered user, and re-register the generated hyper-link information in the home page hyper-link data 304.

[0051]

The control section 312 controls each section.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[FIG. 1] A system configuration related to a hyper-link automatic generation device of the present invention.

[FIG. 2] A block diagram showing a hardware structure of the overall system relating to the hyper-link automatic generation device of the present invention.

[FIG. 3] A block diagram showing a software configuration of the system relating to the hyper-link automatic generation device of the present invention.

List of Reference Numerals

- 3 ... cash server
- 4 ... digital copier (DPPC)
- 5 ... communication line (network)
- 6 ... optical disk
- 7 ... link relation instruction sheet
- 8 ... home page composing document
- 9 ... registration completion certificate sheet
- 10 ... registration destination instruction sheet
- 11 ... home page registration history sheet
- 12 ... sheet for external URL retrieval
- 13 ... sheet for external URL retrieval
- 202 ... host
- 203, 208 ...CPU
- 204, 209, 223 ... main memory
- 205, 210 ... magnetic disk (HDD)
- 206, 225 ... communication interface
- 219 ... CPU section
- 222 ... scanner
- 224 ... page memory